

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-065550

(43)Date of publication of application : 24.03.1988

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 13/00

G06F 15/00

(21)Application number : 61-209500

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.09.1986

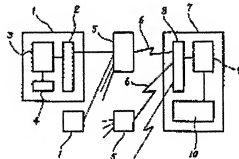
(72)Inventor : AOKI SHIGEKI

## (54) PROGRAM LOADING SYSTEM FOR TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To automatically update a program of a terminal equipment by constituting the titled system so that if it is necessary to send a program data to the terminal equipment, an initial release instruction is given, and the terminal equipment sends again a preparation completion message to a terminal control unit or a central computer by the latest program.

CONSTITUTION: A control part 3 contains a program management number for showing a history of a program together with its own terminal kind discrimination number and terminal number, in device status information in a preparation completion on-message, and sends it to a terminal controller 5, through an interface control part 2 to the terminal controller 5, at the time point when an initial release has been completed, such as when a power source has been turned on. The terminal controller 5 return an answer of the preparation completion on-message to a terminal equipment 1, so that an input operation, etc. can be executed, when it has been decided that the program management number of the terminal equipment is appropriate. In this way, programs of many terminal equipments can be held automatically in a history state having the highest validity, by only a management of the central computer system.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑯ 公開特許公報(A)

昭63-65550

⑮ Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑯ 公開
G 06 F 13/00	3 0 5	6549-5B	昭和63年(1988)3月24日
	3 5 1	F-7218-5B	
15/00	1 0 1	6549-5B	審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑰ 発明の名称 端末装置プログラムロード方式

⑱ 特 願 昭61-209500

⑲ 出 願 昭61(1986)9月8日

⑳ 発 明 者 青 木 茂 樹 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所旭工場内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

端末装置プログラムロード方式

## 2. 特許請求の範囲

1. プログラム制御により動作しプログラム管理番号を有する端末装置と、端末制御装置および中央コンピュータより成る端末装置システムにおいて、オンライン接続時ごとに中央コンピュータまたは端末制御装置に該端末装置よりプログラム管理番号を送信し、該端末装置のプログラム管理番号の妥当性を、中央コンピュータまたは端末制御装置で判別し、該端末装置のプログラムを更新する必要がある場合、中央コンピュータまたは端末制御装置より該端末装置のプログラムデータを送信し、該端末装置のプログラムを更新することにより、初めて正常な運用が開始されることを特徴とする端末装置プログラムロード方式。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はオンライン端末装置（特に銀行端末装置）に係り、特に端末装置のプログラム変更の管理に好適なオンラインによる端末装置プログラムロード方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来の装置は、特開昭57-134741号公報に記載のように、端末装置のプログラムをオンラインでロードすること、あるいは効率よくロードすることについては述べてある。しかし、多数の端末装置のプログラムの来歴を管理し、実効的な運用方法について配慮されたものはなかった。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、特に端末装置等、多数の同種端末装置がオンラインで接続されており、個々の端末装置のプログラムをオンラインで初期ロードおよび変更する場合、各端末装置の操作あるいは中央コンピュータからの指示を契機としてプログラムロードするようになっており、非常に多数の端末装置を人手の介入なく最新のプログラムにしておく点についての配慮がされておらず、この点

についての自動化、省力化の立遅れ、あるいはオンラインロードが全く実施されない等の問題があった。

本発明の目的は、オンラインで接続されている多数の同種端末装置のプログラムを、オンラインロードする場合、端末装置のプログラムを自動的に最新のプログラムにすることにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、端末装置のプログラムに管理番号を付けておき、端末装置の電源を投入した時等、初期復旧終了時点で、端末装置の準備完了メッセージを端末制御装置あるいは中央コンピュータへ送信する際、このメッセージの中に端末装置のプログラム管理番号を入れておき、端末制御装置あるいは中央コンピュータで登録された該当端末装置のプログラム管理番号とを比較し、端末装置にプログラムデータを送る必要があれば、端末制御装置あるいは中央コンピュータより、プログラムデータを送信すると同時に初期復旧指示を与え、これにより端末装置は最新のプログラムにより再

度準備完了メッセージを、端末制御装置あるいは中央コンピュータに送信することにより、達成される。

〔作用〕

端末装置が、端末制御装置あるいは中央コンピュータとオンラインで接続開始された時点、例えば端末装置の電源投入時あるいは、端末制御装置等より初期復旧指令が出された時等においては、端末装置より準備完了メッセージが送信されるため、この準備完了メッセージの中に、端末装置のプログラム管理番号を入れておき、端末制御装置あるいは中央コンピュータで、これをチェックし、それが妥当でない(例えば、最新になっていない)ことが判断されれば、端末制御装置あるいは中央コンピュータよりプログラムデータを送信して、端末装置のプログラムを入れ替えた後でしか、端末制御装置あるいは中央コンピュータが、オンライン取引を開始しないようにする。それによって、端末装置はその時点で、最も妥当性のあるプログラム(例えば、最新版のプログラム)によって、

オンライン取引を実現することが、できるようになる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を、第1図により説明する。

端末装置1の制御部3は、電源投入時等初期復旧終了時点において、端末制御装置5とのインターフェイス制御部2を経由して、自らの端末種類識別番号および端末番号と共にプログラムの来歴を示すプログラム管理番号を、準備完了メッセージの中のデバイスステータス情報の中に入れて、端末制御装置5に送信する。端末制御装置5は、あらかじめ中央コンピュータシステム7より各端末装置1に対応した最新プログラム管理番号を、通信回線6を経由して与えられている。ここで、端末制御装置5は、該当端末装置のプログラム管理番号が妥当であると判断したならば、端末装置1に対して、人力操作等が可能となるように、準備完了メッセージの回答を送す。ここで、該当端末装置のプログラム管理番号が最新になってい

ない等妥当でないと判断したならば、端末装置1に対して、人力操作等を禁止する第1の回答メッセージを送す。ここで、端末装置1は、操作を禁止する等の表示を出した上で、アイドル状態となる。端末制御装置5は、通信回線6および中央コンピュータシステム7の回線制御部8を経由して、中央コンピュータシステム7の中央処理装置9に対して、端末装置1の最新プログラムデータを要求し、中央コンピュータシステム7の外記憶装置10に記憶されている端末装置のプログラムデータを通信回線6を経由して一括すべて受けとる。この後、端末制御装置5は、端末装置1に対して、続く回答メッセージの中にプログラムロード指令と共にプログラムデータ(アドレスデータも含む)を送信し、端末装置1は、端末装置1の主記憶部4(端末装置によっては補助記憶部であっても可)にプログラムデータをロードする。すべてのプログラムデータを送信が終わると、端末制御装置5は端末装置1に対して初期復旧を指令する。端末装置1は、この初期復旧指令に対して、

最新プログラムにより初期復旧を行ない、再び準備完了メッセージを送信し、その後通常の入力操作等が可能な状態になる。

ここで、端末装置1を、新設あるいは障害等により入れ替えた場合等の初期ロードの手順についても説明する。この場合、端末装置1はプログラムをロードされていないので、IPL（イニシャルプログラムローダ）は、ROM（リードオンリメモリ）等に持たせておき、このIPLの回線制御プログラムにより、端末装置1は初期復旧を実施しないで、準備完了メッセージを送信する。この時、プログラム管理番号は初期状態を示す管理番号として送信する。これにより、前段で説明した手順により、端末装置1の初期ロードが、可能となる。なお、IPLによるプログラムの初期ロードが終了した時点では、回線制御プログラムも含めて、初期ロード後のプログラムに制御を渡す。さらに、端末制御装置5のプログラムを入れ替える場合にも、中央コンピュータシステム7よりプログラムデータを受け取り、同様の手順により端末制御装置

のオンラインプログラムロードが可能となる。

本実施例によれば、端末装置を保守上、障害等により制御プログラムを最初からロードする必要が発生した場合にも、オンラインでプログラムをロードできる効果がある。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、オンラインで接続されている多数の端末装置のプログラムを、中央コンピュータシステムの管理のみで、ほとんど自動的に最も妥当性のある（例えば、最新版）来歴状態に保つことが可能となるので、

(i) 端末装置のプログラムの変更が、発生した時、例えば入手を使ってPROMを換えを行なったり、フロッピーディスクの入換えを行なったりする作業の発生が全くなくなる。

(ii) 端末装置を保守上入れ替えたり、長く使用しなかった場合にも、端末装置のプログラムの来歴を管理する必要がなくなり、管理上のわずらわしさを省くことができる。

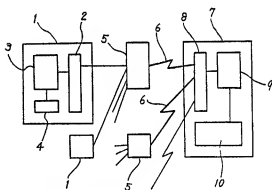
以上の効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例になるシステム全体構成図。

1…端末装置、2…インターフェイス制御部、3…端末装置の制御部、4…端末装置の主記憶部、5…端末制御装置、6…通信回線、7…中央コンピュータシステム、8…回線制御部、9…中央処理装置、10…外部記憶装置。

第1図



- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1 端末装置        | 6 通信回線         |
| 2 インターフェイス制御部 | 7 中央コンピュータシステム |
| 3 制御部         | 8 回線制御部        |
| 4 主記憶部        | 9 中央処理装置       |
| 5 端末制御装置      | 10 外部記憶装置      |